

공고실용신안20-0220530

**(19)대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록실용신안공보(Y1)**

**(51) Int. Cl. 6**  
**H02K 57/00**

**(45) 공고일자 2001년04월16일**  
**(11) 공고번호 20-0220530**  
**(24) 등록일자 2001년02월02일**

<b>(21) 출원번호</b>	20-2000-0032784	<b>(65) 공개번호</b>
<b>(22) 출원일자</b>	2000년11월23일	<b>(43) 공개일자</b>

<b>(62) 원출원</b>	특허 특2000-0069837	
	원출원일자 : 2000년11월23일	심사청구일자 : 2000년11월23일

<b>(73) 실용신안권자</b>	이두형 서울특별시 강서구 내발산동 673-5
<b>(72) 고안자</b>	이두형 서울특별시 강서구 내발산동 673-5
<b>(74) 대리인</b>	이영규 유동일

심사관: 이경홍

**(54) 발광날개를 갖는 회전체**

**요약**

본 고안은 바람이나 물의 흐름으로 원형 하우징 외측에 마련된 날개 및 하우징을 회전시켜 하우징의 내부에서 전기를 일으키고, 그 전기력으로 각 날개의 일측에 설치된 램프를 점등시켜 날개 주변을 밝게 조명할 수 있도록 하는 발광날개를 갖는 회전체에 관한 것으로, 인라인 스케이트나 킥보드에 사용되는 종래의 발광 회전바퀴는 인라인 스케이트를 신거나 킥보드를 타고서 지면에 회전바퀴를 마찰시켜야만 회전바퀴가 회전하게 되고, 그에 따라 유도기전력이 발생하게 되어 램프가 점등되는 형태로 되어 있었기 때문에 그 사용범위가 극히 제한적인 문제가 있었던 바, 회전중심축(11)에 고정되는 영구자석(12)과 그 둘레에 회전이 자유롭게 설치되는 전자기유도코일(13)이 내장되는 원판상의 하우징(14)의 외부 둘레에 발광날개(15)(15')(15'')를 방사상으로 설치하고, 전자기유도코일(13)과 접속된 램프(16)를 각 발광날개(15)(15')(15'')의 안쪽에 설치하며, 발광날개(15)(15')의 표면에 다수의 산란돌기(17)(17')를 형성한 것 등을 특징으로 하는 본 고안에 의하면 풍력이나 수력을 이용하여 발광날개(15)(15')(15'') 및 하우징(14), 그리고 하우징(14)에 설치된 전자기유도코일(13')을 회전시킴으로써 유도기전력을 발생시키고, 그 유도기전력으로 램프(16)를 점등시켜 회전하는 발광날개(15)(15')(15'')를 밝게 조명할 수 있게 되므로 지면에 근접시킬 필요 없이 그 설치위치를 가변적으로 할 수 있게 되는 데다가 자전거 바퀴 및 어린이 스피드 탑승물의 장식분야, 자동차 장식, 도로위험 표시 및 알림판, 주유소 광고 및 그 밖의 광고분야, 어항용 물레방아, 분수대 장식, 공원 및 도로 장식용, 선풍기 및 환기구 장식용, 바다 양식용 부표 등에 다양하게 적용할 수 있게 되어 그 사용범위를 크게 확장시킬 수 있게 되는 등의 효과를 얻을 수 있게 된다.

**대표도**

**도1**

**명세서**

**도면의 간단한 설명**

도 1은 본 고안의 한 실시예의 사시도  
 도 2는 동 실시예의 정면도  
 도 3은 동 실시예의 종단면도  
 도 4는 본 고안의 다른 실시예의 정면도  
 도 5는 본 고안의 또 다른 실시예의 정면도  
 < 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >  
 10, 10' : 회전체 11 : 회전중심축  
 12 : 영구자석 13 : 전자기유도코일  
 14 : 하우징 15, 15' : 발광날개  
 16 : 램프 17, 17' : 산란돌기

## 고안의 상세한 설명

### 고안의 목적

#### 고안이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술

본 고안은 바람이나 물의 흐름으로 원형 하우징 외측에 마련된 날개 및 하우징을 회전시켜 하우징의 내부에서 전기를 일으키고, 그 전기력으로 각 날개의 일측에 설치된 램프를 점등시켜 날개 주변을 밝게 조명할 수 있도록 하는 발광날개를 갖는 회전체에 관한 것으로, 더 자세하게는 하우징의 내부 중앙에 설치되는 영구자석을 회전중심축에 고정하고, 하우징의 내부 외곽에 설치되는 전자기유도코일을 하우징과 함께 회전되도록 하여 전자기유도코일이 회전하는 경우에 생기는 자속변화로 전자기유도코일에 유도기전력을 발생시키고, 이 유도기전력을 통해 전자기유도코일에 접속된 램프를 점등시킬 수 있도록 한 것에 관한 것이다.

일반적으로 코일을 중심으로 자석을 움직이거나 자석을 중심으로 코일을 움직이게 되면 자속변화가 일어나게 되고, 그에 따라 코일에 유도기전력이 발생하게 되는 바, 이와 같은 전자기유도(electromagnetic induction)의 원리는 발전기나 변압기 등에 사용되고 있다.

한편 최근에는 공개특허공보 제 1999-78816호 및 실용신안등록 제 150352호, 실용신안등록 제 188685호, 그리고 실용신안등록 제 201060호 등과 같이 회전바퀴의 내부에 상기 전자기유도의 원리를 이용한 영구자석과 전자기유도코일을 설치하여 회전바퀴가 일정속도이상으로 회전하는 경우 전자기유도코일에 접속되는 램프가 점등되도록 하는 것에 의해 별도의 배터리 없이도 투명체의 회전바퀴를 조명할 수 있도록 하는 특허 및 실용신안이 다수 제안된 바 있다.

그러나 종래에 제안된 상기 회전바퀴들은 대부분 인라인 스케이트나 쿼드보드에 사용되는 것으로, 인라인 스케이트를 신거나 쿼드보드를 타고서 지면에 회전바퀴를 마찰시켜야만 회전바퀴가 회전하게 되고, 그에 따라 유도기전력이 발생하게 되어 램프가 점등되는 형태로 되어 있었기 때문에 그 사용범위가 극히 제한적인 문제가 있었다.

즉, 상기 종래의 회전바퀴들은 자연적 상태에서는 전자기유도코일에 유도기전력이 발생하지 않기 때문에 램프를 점등시킬 수 없고 반드시 인위적인 작용력을 가하여 회전바퀴의 표면을 지면과 마찰시켜야만 램프를 점등시킬 수 있게 될 뿐 아니라 회전바퀴가 발광하는 위치도 지면에 근접한 곳으로 제한되는 문제가 있는 것이었다.

#### 고안이 이루고자하는 기술적 과제

본 고안은 상기와 같은 종래의 실정을 감안하여 안출한 것이며, 그 목적이 영구자석과 전자기유도코일이 내장되어 유도기전력을 통해 전자기유도코일에 접속된 램프를 점등시킬 수 있도록 하는 것에 있어서 인위적인 작용력을 가하지 않더라도 자연상태에서 유도기전력을 발생시킬 수 있도록 함은 물론 설치위치 및 발광위치를 폭넓게 선택할 수 있도록 하는 발광날개를 갖는 회전체를 제공하는 데에 있는 것이다.

### 고안의 구성 및 작용

본 고안은 상기의 목적을 달성하기 위하여 영구자석 및 전자기유도코일이 내장되는 하우징의 외측 둘레에 바람이나 물의 힘으로 작동되는 날개를 설치하고, 전자기유도코일에 접속된 발광램프를 날개의 일측에 설치하는 것 등을 특징으로 하며, 이하 그 구체적인 기술내용을 첨부도면에 의거하여 더욱 자세히 설명하면 다음과 같다.

즉, 도 1에서 도 3까지는 본 고안의 한 실시예가 도시되어 있는 바, 이 실시예에 있어서는 회전체(10)는 회전중심축(11)에 고정되는 영구자석(12)과 그 둘레에 회전이 자유롭게 설치되는 전자기유도코일(13)이 내장되는 원판상의 하우징(14)의 외부 둘레에 6개의 속이 빈 반구형 발광날개(15)를 방사상으로 설치하고, 전자기유도코일(13)과 접속된 램프(16)를 각 발광날개(15)의 안쪽에 설치하여서 되는 것이며, 아울러 각 반구형 발광날개(15)의 내부 외곽 둘레에 원형으로 배열한 다수개의 산란돌기(17)를 형성하여서 되는 것이다.

상기의 실시예에 있어서 회전체(10)는 도 2를 기준으로 하여 좌측이나 우측방향, 또는 상하방향으로 바람이 불거나 일측 상부에서 일 반구형 발광날개(15)의 내부로 물이 자유 낙하할 때에 발광날개(15)와 함께 하우징(14), 그리고 하우징(14)에 고정 설치되는 전자기유도코일(13)이 회전하게 되는 것으로, 전자기유도코일(13)이 영구자석(12) 둘레를 회전하여 전자기유도코일(13)에 유도기전력이 발생하면 전자기유도코일(13)에 접속된 각 램프(16)가 점등되어 발광날개(15)가 밝게 조명되는 바, 각 램프(16)의 빛은 각 산란돌기(17)에 의해 증폭, 산란되어 더욱 밝게 조명될 수 있게 된다.

한편 도 4에는 본 고안의 다른 실시예가 도시되어 있는 바, 이 다른 실시예의 회전체(10')는 영구자석(12) 및 전자기유도코일(13)이 내장된 하우징(14)의 외측 둘레에 다수개의 판상의 발광날개(15')를 방사상으로 설치하고, 전자기유도코일(13)과 접속된 램프(16)를 각 발광날개(15')의 안쪽에 설치하여서 되는 것이며, 아울러 각 발광날개(15')의 외곽 표면에 다수개의 산란돌기(17')를 형성하여서 되는 것이다.

이 다른 실시예는 도 4를 기준으로 정면에서 바람이 불 때에 전술한 실시예와 마찬가지로 각 발광날개(15') 및 하우징(14), 그리고 하우징(14)에 고정 설치되는 전자기유도코일(13)이 회전하게 되어 각 램프(16)가 점등되는 것으로, 각 램프(16)의 빛은 역시 각 산란돌기(17')에 의해 증폭 산란되어 더욱 밝게 조명된다.

그리고 도 5에 도시한 본 고안의 또 다른 실시예의 회전체(10')는 하우징(14)의 외측 둘레에 3개의 프로펠러형 발광날개(15')를 방사상으로 설치하고, 각 프로펠러형 발광날개(15')의 일측에 램프(16)를 설치한 형태를 갖는다.

한편 상기 본 고안의 각 실시예에서 각 램프(16)는 빨강, 파랑, 초록 등 서로 다른 색을 설치할 수 있고, 투명체로 제작하는 것이 바람직한 각 발광날개(15)(15')의 형상 및 설치 개수는 도시된 것에 국한되지 않고 예측 가능한 형태로 설계 변경될 수 있음은 물론이며, 도면부호중 미설명부호 18은 베어링, 19는 영구자석 홀더, 21은 체결클립이다.

상기와 같이 구성된 본 고안에 있어서 도 1에서 도 3까지의 실시예와 같이 회전중심축(11)의 직각방향의 풍력이나 수력을 이용하여 발광날개(15)를 작동시키는 회전체(10)의 경우에는 도 3과 같이 좌우방향으로 설치된 회전중심축(11)의 일단에 직각방향으로 설치된 체결클립(21)을 예를 들어 자전거의 전후방향의 프레임에 접속하면 발광날개(15)가 전방을 향하게 되어 자전거 주행중에 발광날개(15)에 가해지는 바람으로 발광날개(15) 및 하우징(14)을 회전, 발광시킬 수 있게 되며, 회전중심축(11)을 좌우방향으로 설치하고 일측 상부에서 어느 하나의 발광날개(15)의 내부로 물을 자유낙하시켜도 발광날개(15) 및 하우징(14)을 회전, 발광시킬 수 있게 된다.

또한 상기 이 실시예에 있어서는 회전중심축(11)을 수직방향으로 설치하여도 발광날개(15)가 전방을 향하게 되므로 회전체(10)를 장착한 물체의 주행중에 발광날개(15) 및 하우징(14)을 회전, 발광시킬 수 있게 된다.

한편 도 4 및 도 5의 실시예의 회전체(10')(10')는 풍력만을 이용하여 작동하는 것으로, 이 실시예들은 회전중심축(11)을 전후 수평방향으로 하여 전방 또는 후방에서 작용하는 바람이 판상의 발광날개(15')나 프로펠러형 발광날개(15')에 작용하도록 설치하면 발광날개(15')(15') 및 하우징(14)을 회전, 발광시킬 수 있게 된다.

### 고안의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 고안은 풍력이나 수력을 이용하여 발광날개(15)(15')(15') 및 하우징(14), 그리고 하

우정(14)에 설치된 전자기유도코일(13')을 회전시킴으로써 유도기전력을 발생시키고, 그 유도기전력으로 램프(16)를 점등시켜 회전하는 발광날개(15)(15')(15')을 밝게 조명할 수 있도록 한 것으로, 본 고안에 의하면 별도의 배터리 없이도 램프를 점등시켜 회전하는 발광날개(15)(15')(15')의 주위를 조명할 수 있게 되므로 시각적인 장식효과를 얻을 수 있게 되는 데다가 야간에 다른 조명이 없는 곳에서 밝게 빛나는 발광날개(15)(15')(15')가 눈에 잘 띄게 되므로 자동차나 자전거나 퀵보드 등 도로를 주행하는 승용기구나 놀이기구에 장착하는 경우에는 그 주변 사람이 용이하게 식별할 수 있게 되어 각종 안전사고를 예방할 수 있게 되는 효과를 얻을 수 있게 된다.

아울러 본 고안에 의하면 인위적인 작용력을 가하지 않더라도 자연상태의 바람 및 물의 힘으로 발광날개(15)(15')(15')를 작동시킬 수 있게 되는 데다가 지면에 근접시킬 필요 없이 그 설치위치도 가변적으로 할 수 있게 되는 효과를 얻을 수 있게 되며, 자전거 바퀴 및 어린이 스피드 탑승물의 장식분야, 자동차 장식, 도로위험 표시 및 알림판, 주유소 광고 및 그 밖의 광고분야, 어항용 물레방아, 분수대 장식, 공원 및 도로 장식용, 선풍기 및 환기구 장식용, 바다 양식용 부표 등에 다양하게 적용할 수 있게 되어 그 사용범위를 크게 확장시킬 수 있게 되는 등의 효과를 얻을 수 있게 된다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항1

회전중심축(11)에 고정되는 영구자석(12)과 그 둘레에 회전이 자유롭게 설치되는 전자기유도코일(13)이 내장되는 원판상의 하우징(14)의 외부 둘레에 다수개의 발광날개(15)(15')(15')를 방사상으로 설치하고, 전자기유도코일(13)과 접속된 램프(16)를 각 발광날개(15)(15')(15')의 안쪽에 설치한 것을 특징으로 하는 발광날개를 갖는 회전체.

### 청구항2

제 1항에 있어서, 하우징(14)의 외부 둘레에 속이 빈 반구형의 발광날개(15)를 설치한 것을 특징으로 하는 발광날개를 갖는 회전체.

### 청구항3

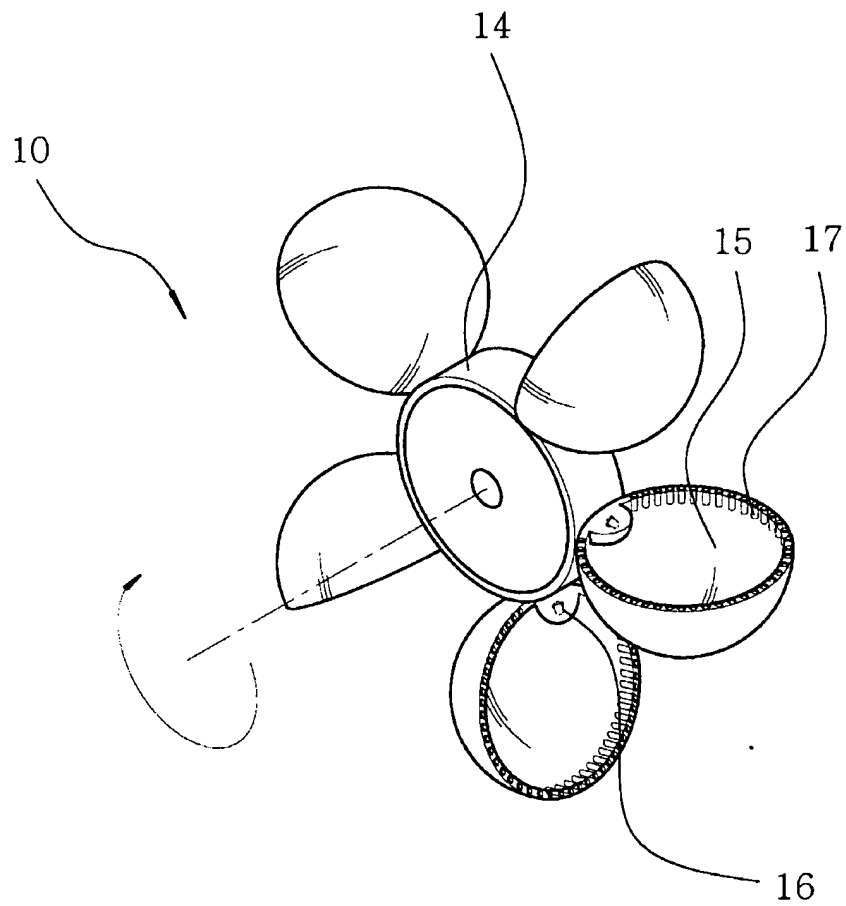
제 1항에 있어서, 하우징(14)의 외부 둘레에 판상의 발광날개(15')를 설치한 것을 특징으로 하는 발광날개를 갖는 회전체.

### 청구항4

제 1항에서 제 3항까지의 항 중에서 어느 한 항에 있어서, 발광날개(15)(15')의 표면에 램프(16)의 빛을 증폭, 산란시키는 다수개의 산란돌기(17)(17')를 마련한 것을 특징으로 하는 발광날개를 갖는 회전체.

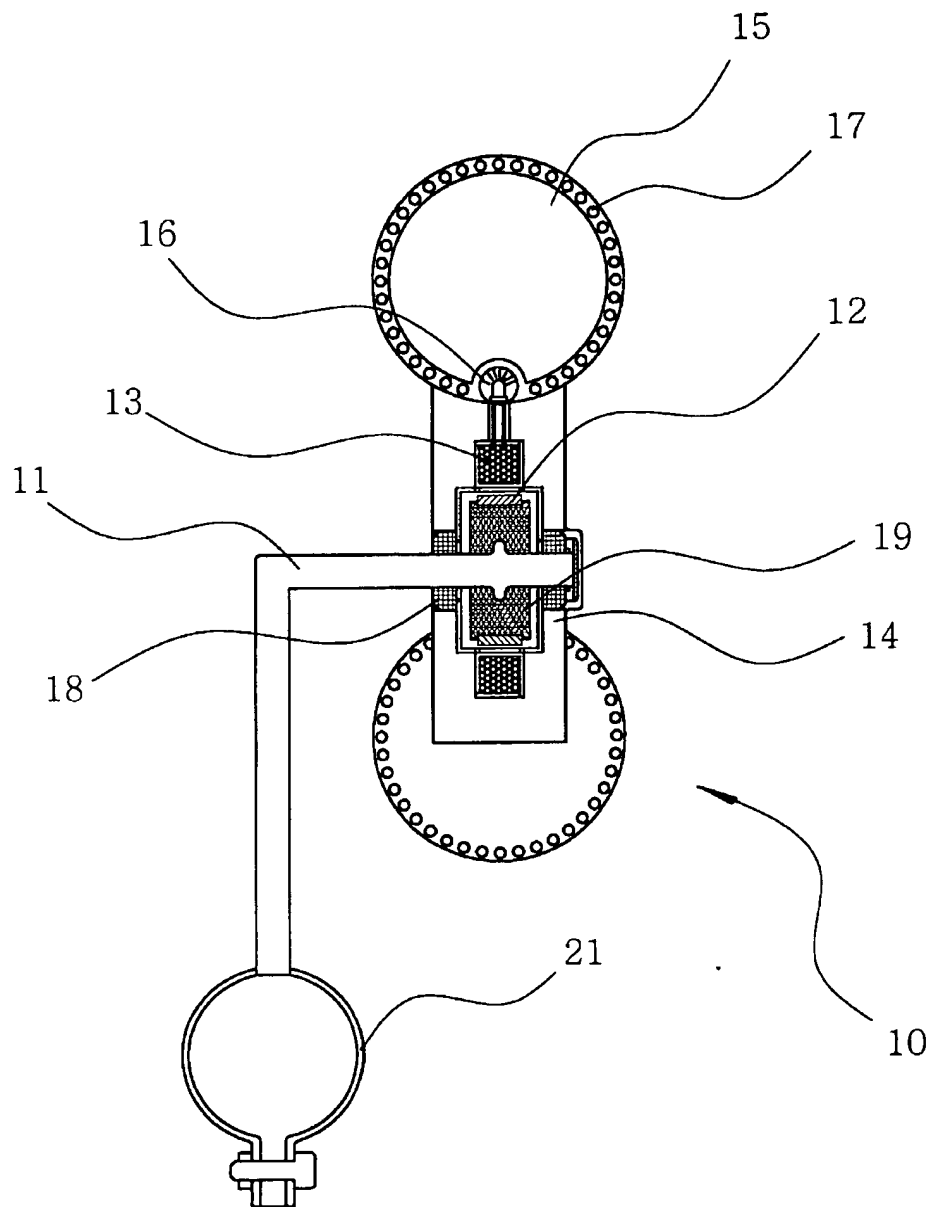
## 도면

### 도면1

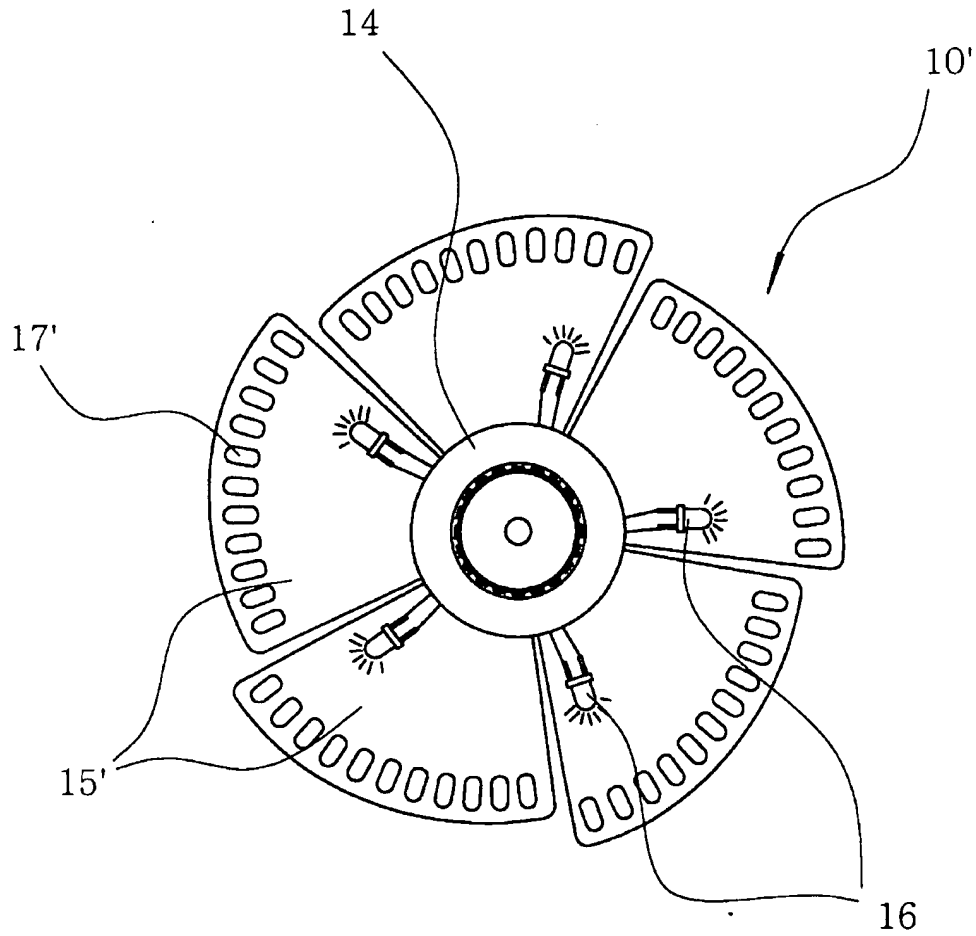


도면2

도면3



도면4



도면5



